Año 10 nº 129 2 de febrero de 2015

Boletín mensual de noticias del Plan de



Obras y Mantenimiento

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA URUGUAY

1915 – 2015 Centenario del nacimiento de José Luis Massera

En esta edición:

nueva nomenclatura del cuerpo central

Mientras se avanza en la obra de la instalación de los nuevos ascensores, también avanzamos en el cambio de nombre de los pisos del Cuerpo Central. Algo planificado, anhelado por muchos y reclamado por el Ing. Walter Hill (ing calculista del edificio y por entonces director del IFFI) desde los años ´50.

Así al edificio se entrará por Planta baja, y se sube al Piso 1 y se baja al Subsuelo 1.

El Cuerpo Central quedará entonces:

Piso 7	ex 5to piso
Piso 6	ex 4to piso
y así sucesivamente hasta llegar a	
Planta Baja	ex planta de salida
Subsuelo 1	ex 1er Subsuelo
Subsuelo 2	ex 2do Subsuelo

Esto trae aparejado muchos cambios, a implementar por múltiples actores: Comunicación, webs de itos., folletería, Intendencia, Bedelía, señalética, etc.. Le pedimos a cada uno, en el ámbito de su competencia, considerar las acciones necesarias y realizarlas.
A la vez implica la renumeración de los salones:

salón 101	ex salón 001
salón 102	ex salón 002
salón 115	ex salón 015
salón 301	ex salón 101
salón 303	ex salón 103
salón 305	ex salón 105
salón 306	ex salón 106
salón 307	ex salón 107
salón 308	ex salón 108
salón 309	ex salón 109
salón 310	ex salón 110
salón 311	ex salón 111
salón 312	ex sala PC 112
salón 314	ex sala PC 114
salón 315	ex sala PC 115
salón 401	ex sala PC 201
salón 402	ex sala PC 202
salón 501	ex salón 301
salón 601	ex salón 401

de esta forma (al igual que antes) el 1er. digito identifica el piso en que se ubica.

A la vez, y en tanto se realizará la mudanza de los salones Gris, Rojo y Marrón al Piso 7, y se crean nuevos salones, proponemos incorporar un número a los mismos.
Así quedaría:

salón 502 Azul	ex salón Azul (no se muda)
salón 701 CPAP 1	ex salón CPAP (no se muda)
salón 703 Rojo	ex salón Rojo (mudado)
salón 705 Marrón	ex salón Marrón (mudado)
salón 720 Verde	salón nuevo
salón 722 Naranja	salón nuevo
salón 723 Negro	salón nuevo
salón 725 Beige	salón nuevo
salón 727 Gris	ex salón Gris (mudado)
salón 730 CPAP 2	ex salón CPAP (no se muda)
salón 732 Celeste	salón nuevo

De esta forma entendemos surge también una clara identificación de su ubicación.





Estos cambios ya los estamos implementando. Ya se han retirado los carteles de los salones y realizado la colocación de los nuevos, además de la señalización de piso en halles, escalera, etc.. Estos trabajos fueron realizados por el Plan de Obras y Mantenimiento. Posteriormente a la colocación de las puertas de piso de los nuevos ascensores, colocaremos los carteles correspondientes a esas paredes en cada piso. Asimismo, en tanto los subsuelos 1 y 2 están siendo utilizados como obrador y el Piso 7 está en obras, las señales de estos pisos serán instaladas más adelante.





La compra de la cartelería se realizó a la empresa Capó & Cía S.A. por un monto de $ 86.193, impuestos incluidos.

avance de obras

Sustitución de los dos ascensores en el Cuerpo Central. Se avanza de forma significativa con los trabajos de sustitución de los dos ascensores existentes en el Cuerpo Central de la facultad. Los trabajos son realizados por la empresa Ascensores Otis del Uruguay S.A. por un monto de $ 7.206.707,14, impuestos incluidos, más leyes sociales de hasta $ 469,351,68, con forma de pago crédito 30 días. El monto incluye $ 392.352 del mantenimiento de los nuevos ascensores durante 12 meses así como de los existentes en el Cuerpo Norte y en el Edificio Polifuncional José Luis Massera.





Como hemos informado, los ascensores serán totalmente nuevos, y tendrán un recorrido mayor al actual: desde el Subsuelo 2 hasta el Piso 7 incluido. De esta forma logramos -además de una modernización de los equipos-, alcanzar la accesibilidad a todos los pisos de dicho cuerpo para personas con dificultades motrices.

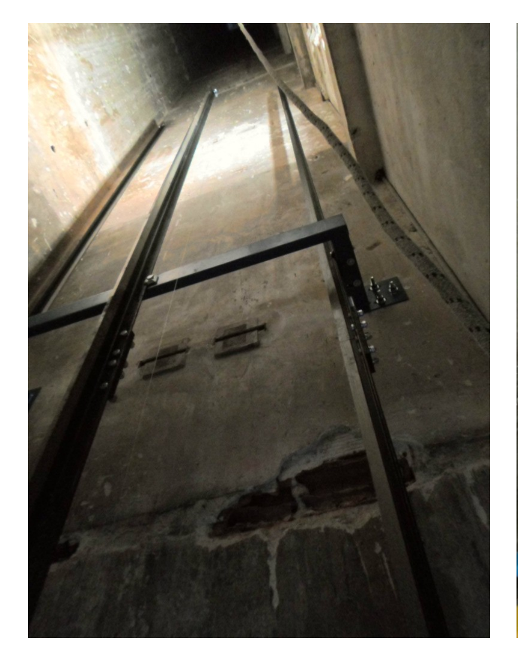
Los nuevos ascensores serán del modelo GEN2 REGEN sin sala de máquinas y tendrán capacidad para 21 pasajeros / 1.600 kg. Este modelo permitirá además un ahorro de energía eléctrica de hasta un 75% respecto a los ascensores actuales. Esto se logra dado que cuando el ascensor se mueve por efecto de la gravedad, la máquina de tracción genera electricidad, igual que hace un generador. Los Drives Regenerativos de OTIS logran que esta energía sea aprovechable.

La operativa para la realización del sobrerecorrido implicó la protección del ascensor que se mantuvo en uso, la desconexión del ascensor fuera de servicio de la botonera de piso, el replanteo del sector a demoler en la azotea, la demolición de la losa, la protección de dicha abertura durante las lluvias y tormentas que ocurrieron, el refuerzo de la estructura mediante la colocación de perfilería metálica, y su construcción e impermeabilización.

A los efectos de una rápida ejecución de la losa del sobrerecorrido, la misma se realizó con viguetas y bovedilla, más una carpeta de hormigón sobre éstos. Posteriormente, en el interior del sobrerecorrido se realizaron trabajos de terminación y revoque de muros.

Los planos, documentación y gestiones realizadas ante la IM para la habilitación de los nuevos ascensores avanza de acuerdo a lo previsto.

Durante el mes de enero se instalaron las guías, se armó la estructura de las cabinas, se colocaron los motores, las cintas y se colocaron los equipos controladores. Actualmente se instalan las puertas de piso.










Por parte del Plan de Obras y Mantenimiento se avanza en un instructivo respecto al uso de los nuevos ascensores. Los anteriores, debido a la antigüedad de los mismos, muchas veces no eran cuidados, sobretodo en ocasión del ingreso de mercadería, o entrada o salida de materiales de obra, equipos, etc.. A los efectos de una mayor durabilidad y aspecto de las nuevas unidades procuraremos que este tipo de acciones sea realizada con mayor cuidado y consideración.

Construcción de salones en el Piso 7 del Cuerpo Central. Habiendo mudado el Instituto de Computación al nuevo edificio se comenzaron los trabajos de adecuación del Piso 7 a su nuevo destino: aulas, laboratorio de enseñanza y oficinas del IFFI y de la UEFI.

En lo referente a las aulas se realizaron trabajos de demolición de muros, mesadas, retiro de mamparas de madera y piso técnico, adecuación de instalaciones eléctricas, reconstrucción de pisos de parquet y realización de revoques, enduido y pintura.
Los trabajos son realizados por las empresas Constrac Ltda., Walter O. Rodríguez y Javier Pardo.
Personal de la empresa ISAI SRL realizó el retiro de los sensores del Sistema de Detección y Alarma de Incendio de las áreas afectadas y además se realiza la reubicación de equipos de aire acondicionado.

salón 703 Rojo
En este salón se demolió el tabique de yeso que dividía las 2 oficinas y las mesadas, se realizó la reparación de revoques, se adecuaron las instalaciones eléctricas y de redes de datos y se comenzó con la pintura. Resta la finalización de estos trabajos, la reubicación de los equipos de aire acondicionado y la colocación de parquet (debajo de las mesadas), el pulido y plastificado del mismo.

salón 705 Marrón





En este salón se demolió el tabique de mampostería que dividía las 2 oficinas y la mesada, se retiró el equipo de aire acondicionado y se realizó la reparación de revoques. En tanto el nuevo salón tiene dos tipos diferentes de parquet, se realizó el retiro del mismo a los efectos de su utilización en otras aulas. El espacio está siendo utilizado para acopio de escombro.

salón 720 Verde

En este salón se retiraron las mamparas de madera, el piso técnico, e instalaciones eléctricas así como ductos de ventilación y equipos de aire acondicionado, se demolió una banquina sobre las ventanas, se trasladó de lugar una puerta, se levantó un muro y se colocó un tabique de yeso, y se realizó la reparación de revoques.













salón 722 Naranja

En este salón se retiró un mueble de madera y un ducto de ventilación, se demolió la mesada y se realizó la reparación de revoques. Resta la reubicación de los equipos de aire acondicionado, la colocación de parquet (debajo de las mesadas), el pulido y plastificado del mismo y la realización de la pintura.






salón 723 Negro
Este salón estará ubicado en el local actualmente utilizado por la Unidad de Recursos Informáticos y las obras comenzarán posteriormente a la reubicación de ésta en su nuevo emplazamiento en el Piso 1.

salón 725 Beige
Este salón estará ubicado en el local actualmente utilizado por la Biblioteca del Instituto de Computación y las obras comenzarán posteriormente a la mudanza de la misma al nuevo edificio.

salón 727 Gris
En este salón se demolió el tabique de yeso que dividía las 2 oficinas, se retiraron la estantería y la central telefónica, se realizó la reparación de revoques, se adecuaron las instalaciones eléctricas y de redes de datos y se comenzó con la pintura. Resta la finalización de estos trabajos, y la colocación de parquet flojos, el pulido y plastificado del mismo.




salón 732 Celeste
El salón actualmente está siendo utilizado para acopiar materiales que hay que retirar del piso.





Se realizarán esfuerzos para tener la mayoría de los trabajos del Piso 7 para el comienzo del año lectivo 2015. Las adquisiciones ya están en curso (cartelería, instalación de proyectores y pantallas, etc.).

Trabajos de reparación de hormigones de fachada del edificio de la Facultad de Ingeniería. Dichos trabajos fueron adjudicados a la empresa Noble Arte S.A. por un total de $ 6.647.426,20, impuestos incluidos mas leyes sociales de hasta $ 1.225.000, con forma de pago crédito 30 días, con fuente de financiación obras críticas 2014**.**

Los trabajos abarcarán las siguientes áreas:

- Fachadas Este, Oeste y cielorraso del puente al Cuerpo Sur,
- Fachada Oeste, Norte y Este del Cuerpo Norte - Sala de Máquinas (entrepisos metálicos),
- Fachada Este del Cuerpo Norte y Biblioteca Central,
- Cielorraso del Cuerpo Central (bicicletario y estacionamiento techado)
- Además se realizará el hidroarenado de grafittis/pintadas en fachadas Este, Oeste, Sur y Norte del Cuerpo Sur

Se dejan para una nueva etapa las áreas no comprendidas en este listado en tanto la disponibilidad presupuestal no permite realizar las reparaciones.

Los trabajos se organizarán de forma de afectar lo menos posible el normal funcionamiento. La zona mas afectada (sobretodo con ruidos) serán los entrepisos metálicos y el volumen del Cuerpo Norte.
En tanto los trabajos se vayan realizando iremos anunciando, previamente, a los institutos y departamentos directamente afectados.

obras y trabajos solicitadas

Trabajos varios en el IIE. Se recibió el pedido del IIE de trabajos de reparación de humedades en pasillo central y algunas oficinas, así como otros trabajos sanitarios, y avanzar en obras en el depósito de la planta inferior, y eventualmente en los laboratorios de Medidas Eléctricas y Proyectos.

Baños y cocina del Anexo del IET. Se recibió la solicitud de reciclar y crear una cocina en el edificio Anexo del IET. Ya existe anteproyecto realizado hace unos años y se busca su financiación.

Baños de planta alta del Anexo del IET. Se recibió la solicitud de adecuar el baño existente. Ya se cuenta con un anteproyecto y se busca su financiación.

Ampliación del edificio Anexo del IET. Se trabajó a nivel de proyecto ejecutivo en la posibilidad de ampliar el edificio Anexo del IET, incorporando una nueva planta sobre el edificio existente.

Plan de reorganización del IMFIA. Se recibió la solicitud del IMFIA de avanzar en la ejecución del plan de reorganización del espacio físico del instituto, aprobado ya hace unos años. Se estudian formas de viabilizar financieramente el proyecto. Además se presentó al instituto una propuesta de ocupación del 3er. Subsuelo del Cuerpo Norte, hacia el sur.

Baños del 3er. SS del IMFIA. Se recibió el pedido del IMFIA de readecuar y mejorar las instalaciones sanitarias y baños ubicados en el 3er. SS del Cuerpo Norte.

Canal de olas del IMFIA. Se recibió el pedido del IMFIA de avanzar en nuevas obras en el referido canal. Se pretende dotar al mismo de un portón para el ingreso de materiales a la zona de ensayo.

Oficinas del IMERL. Se recibió el pedido del IMERL de trabajos de albañilería, pintura y readecuación de las instalaciones eléctrica, de redes de datos y telefónica en varias oficinas. En varias de las salas esto ya fue realizado.

Espacio para el posgrado en Ingeniería Matemática. Se recibió el pedido de estudiar la posibilidad de contar con un espacio físico para la referida carrera, habida cuenta de su crecimiento.

Construcción de Entrepiso Metálico en taller del IEM. Se realizó la apertura de la licitación correspondiente y se están evaluando las ofertas recibidas.

Adecuación de la Secretaría y Dirección del IIMPI. Se recibió el pedido de adecuar dichas oficinas del IIMPI.

"Colección García de Zúñiga". Se recibió el pedido de la Biblioteca Central del cerramiento del local ocupado por la "Colección García de Zúñiga", así como su acondicionamiento térmico y de las condiciones del aire de la sala a los efectos de preservar la colección.

Archivo de facultad. Se trabajó en la elaboración de propuestas para generar un archivo administrativo para resguardo de los documentos de los departamentos de Bedelía, Contaduría, Secretaría y RRHH. Ya se cuenta con el proyecto ejecutivo y se estudia su viabilidad financiera.

Unidad de Recursos Informáticos. Se recibió el planteo de trasladar y aumentar el área de trabajo de dicha unidad.

Oficina para Director de Posgrados. Se recibió la solicitud de generar un espacio de trabajo para la Dirección de posgrados de Facultad.

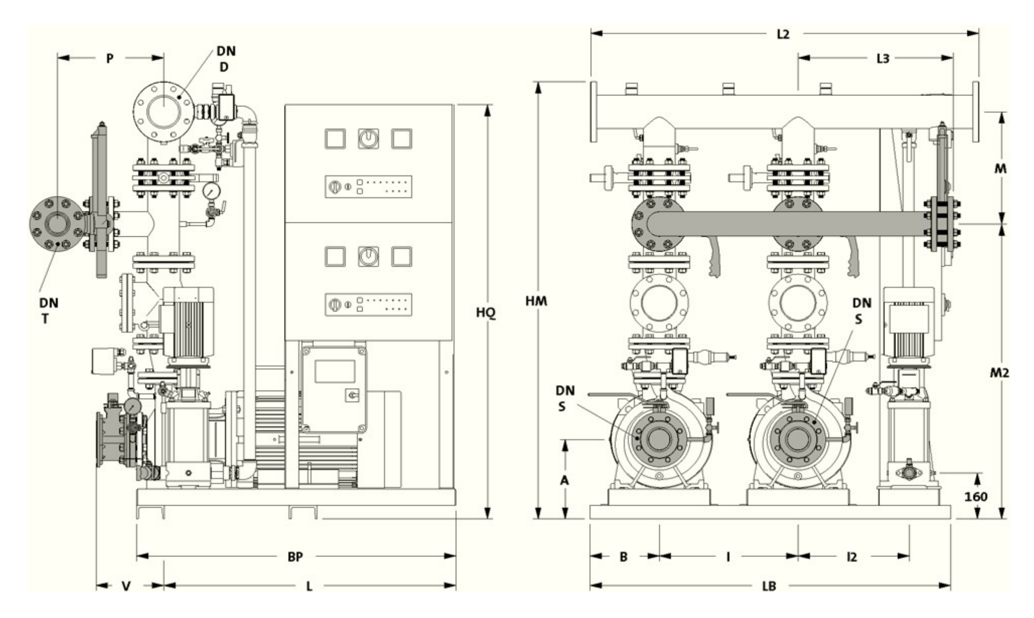
avance de trabajos de mantenimiento e instalaciones

Sistema de extinción de incendio en el Cuerpo Norte. Se avanza con los trabajos para instalar un sistema de extinción de incendio en el Cuerpo Norte.

Los trabajos implican el suministro, instalación y puesta en marcha de un sistema de extinción de incendio que comprende una red de 21 estaciones de manguera, para brindar protección al Cuerpo Norte de la Facultad.
Las tuberías son de acero con costura según ASTM A53 grado B, IRAM 2502 o API A5L.
Las bocas de incendio estarán equipadas con válvula teatro, puntero, manguera de 25 metros de longitud, con uniones ajustadas a mandril y ensayadas a 175 psi.
Las bocas de incendio contarán con manómetros.
Funcionará con dos bombas principales y una jockey.

Los trabajos son realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de $ 4.023.360, impuestos incluidos, más leyes sociales de hasta $ 194.200, con forma de pago crédito 30 días.

Se preve en las próximas semanas instalar las bombas (apenas llegue la importación) y efectuar la prueba del sistema.



Trabajos varios en el IA. Durante enero y febrero se realizan trabajos de reparación de revoques, pintura de oficinas, aula, baños y cocina del Instituto de Agrimensura. Los trabajos son realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de $ $ 68.900 iva incluido mas leyes sociales de hasta $ 28.600.












Iluminación Led Salón de Actos. Durante estos meses se realizarán trabajos de sustitución de la actual iluminación del Salón de Actos donde se instalarán luminarias con tecnología led, diseñadas y fabricadas por el Instituto de Ingeniería Eléctrica. Se pretende por un lado mejorar la iluminación de la sala para cuando se utiliza para actividades académicas, sin perder la posibilidad de contar con una iluminación adecuada cuando es utilizada para eventos culturales. Por citar un ejemplo, se contará con flexibilidad en el control de las luminarias, como para tener diferentes escenarios:

* dictado de clases: las luminarias sobre las butacas se encienden al 100 % y las del escenario al 60 %.
* acceso de publico para evento: las luminarias sobre butacas al 80 % y sobre el escenario al 30 %
* evento en curso: las luminarias sobre butacas al 30 % y sobre escenario al 100 %

Trabajos en oficinas del IMFIA. Durante enero se realizaron también trabajos de mantenimiento de revoque y pintura en la oficina del IMFIA ubicada en el 3er SS del Cuerpo Norte.
Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de $ 29.280, impuestos incluidos



Reparación de revoques en pasillo al Cuerpo Norte. Se realiza por parte de la empresa Constrac Ltda. trabajos de reparación de revoques y pintura del referido local.





Mantenimiento de aulas en edificio históricos y Polifuncional José Luis Massera. Como ya es característico se realizan en este período trabajos importantes de mantenimiento de pintura, mobiliario, iluminación, etc. en las aulas de los edificios de FING. Este año, adicionalmente, correspondió la renumeración y señalización de todas las aulas, consecuencia de la instalación de los nuevos ascensores y el reordenamiento de los nombres de los pisos que acompaña.



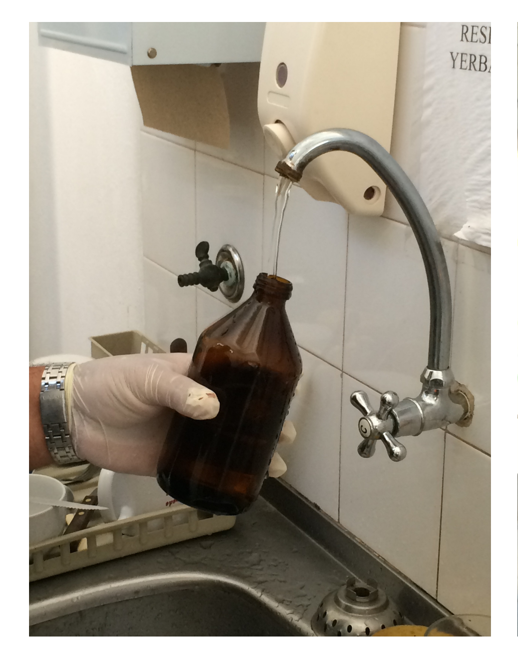
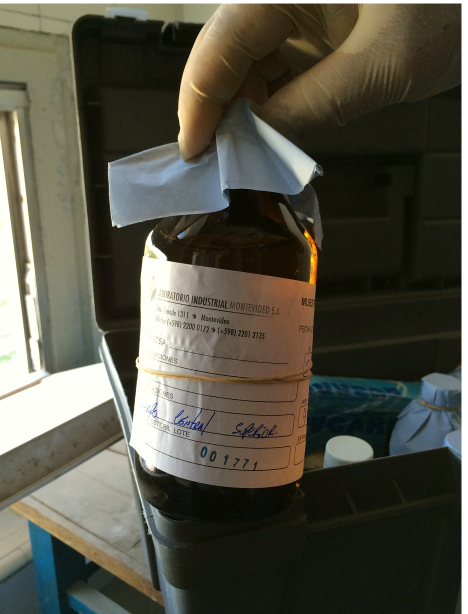







Limpieza de tanques de agua y arreglo de cañerías con signos de corrosión. Nuevamente, tal como se realiza anualmente, se procedió a realizar la limpieza de los tanques de agua del Cuerpo Central, Sur y Edificio Polifuncional Massera.
Junto a los trabajos se realizaron análisis de potabilidad previos y posteriores a la limpieza.
También se aprovechó la oportunidad para sustituir algunas cañerías con signos de corrosión.

La limpieza de los tanques la realizó la empresa Sanitaria Patrón, por un monto de $ 64.464 impuestos incluidos.


Durante la realización de la limpieza de los tanques de agua de la azotea del Cuerpo Central se encontraron sectores con patologías, por lo cual fue necesario proceder a su inmediata reparación. Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda..






Otras obras en el Piso 7. Las obras que se realizan en el Piso 7 implican también instalaciones para el Instituto de Física y la Unidad de Enseñanza.

Traslado del Laboratorio de Física al Piso 7.
En este local se demolió el tabique de mampostería que dividía las 2 oficinas y las mesadas, se realizó la reparación de revoques, se adecuan las instalaciones eléctricas y de redes de datos y se comenzó con la pintura. Resta la finalización de estos trabajos, la reubicación de los equipos de aire acondicionado y la colocación de parquet (debajo de las mesadas), el pulido y plastificado del mismo.






Adecuación de locales y mudanza de la Unidad de Enseñanza al Piso 7
En estos locales se retiraron mamparas de madera que dividía las 2 oficinas, se instaló un tabique de yeso, se realizó la reparación de revoques, se adecuaron las instalaciones eléctricas y de redes de datos y se comienza con la pintura. Resta la finalización de estos trabajos, la reubicación de los equipos de aire acondicionado y la colocación de parquet (debajo de las mesadas), el pulido y

plastificado del mismo.















Adecuación de baños

Se comenzaron los trabajos para construir un baño accesible en el Piso 7. Ya se realizó la demolición de muros, la construcción de nuevos, y se comienza con los trabajos de instalaciones sanitarias, de abastecimiento de agua potable. Posteriormente se realizan trabajos de instalaciones eléctricas y pintura.






Adecuación de locales del Instituto de Física.
Además se adecuan 4 oficinas para el Instituto de Física y se acondiciona un local para el traslado del Salón de Seminarios.

En las oficinas se realizan trabajos de pintura, adecuación de instalaciones eléctricas, pulido y plastificado de parquet.













Mudanza del Salón de Seminarios del IFFI













Mejoras de las instalaciones de la biblioteca de la Facultad de Ingeniería. Se realizó la adquisición de las estanterías metálicas móviles para la Biblioteca Central a la empresa NICOLAS DE MARCO Y CIA S.A., por un monto de $ 631.899, impuestos incluidos. Éstas estarán ubicadas donde actualmente hay estanterías fijas y pretenden albergar parte importante de los anaqueles fijos que actualmente ocupan la sala posterior. De esta manera se mejora las condiciones de los libros y colecciones existentes y además se amplía el área para el uso estudiantil.

Pintura en oficina Decano. Se procedió a realizar trabajos de mantenimiento de pintura en la referida oficina. Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda..




Acondicionamiento de espacio para reciclaje de papel y cartón. Se realizó el acondicionamiento del futuro "eco punto" de la Facultad de Ingeniería, un espacio para el acopio temporal de residuos reciclables. En el mismo se realizará -en lo inmediato- el acopio de residuos que contienen mercurio hasta su procesamiento por parte de una empresa autorizada, y de papel y cartón, cuya recolección selectiva y reciclaje comienzan este año.

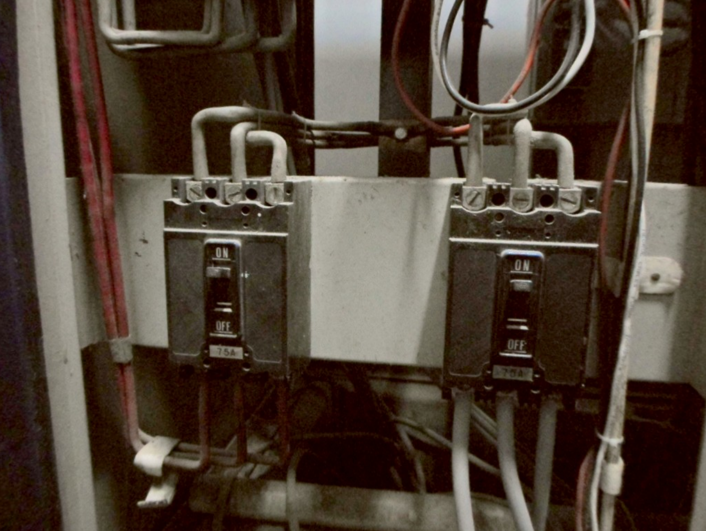



Trabajos de mantenimiento en baños. Se realizan trabajos de mantenimiento en varios baños de los edificios de FING. En algunos se colocaron canillas de servicio debajo de las piletas.




Renovación del Tablero General del Cuerpo Central. Se comenzaron los trabajos de renovación del referido tablero. Los trabajos son financiados por el fondo CAPPPA – Seguridad contra Incendios.
Los trabajos son realizados por la empresa Javier Pardo.













Renovación del Tablero General del Cuerpo Sur. En las próximas semanas se realiza la renovación total del referido tablero. Los trabajos son financiados por el fondo CAPPPA – Seguridad contra Incendios.
Los trabajos serán realizados por la empresa Habilis S.A., por un monto de $ 555.100, impuestos incluidos.

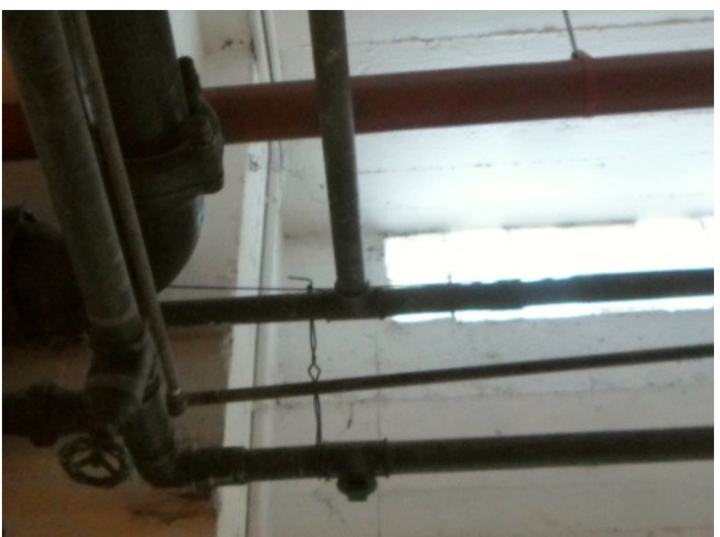
Reparación de revoques y pintura en el Departamento de Ingeniería Ambiental del IMFIA. Se realizan trabajos de reparación de revoques y pintura total de las oficinas. Los trabajos son realizados por la empresa Constrac Ltda..



Renovación de cañerías de abastecimiento de agua potable en el Cuerpo Norte. En el mes de diciembre se sucedieron varias situaciones de pérdidas en las referidas cañerías debido al deterioro de las mismas. Fue por ello necesario proceder de forma urgente a la renovación de las mismas. Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de $ 180.804, impuestos incluidos, mas hasta $ 32.000 de leyes sociales.

Además se procedió a colocar llaves de paso en diferentes lugares a los efectos de poder realizar cortes parciales del suminsitro de agua cuando sea necesario realizar arreglos o ampliaciones.

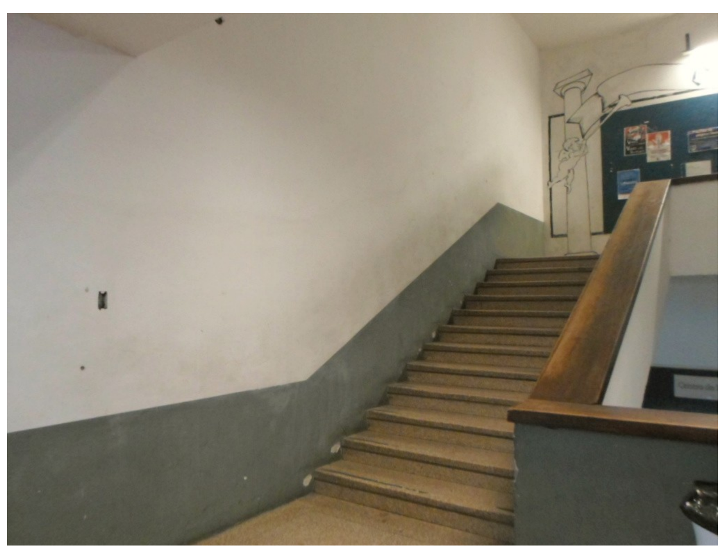


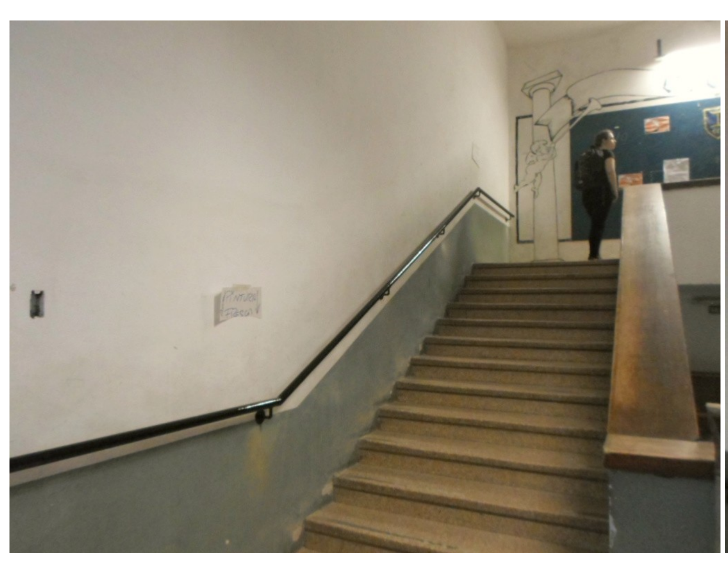
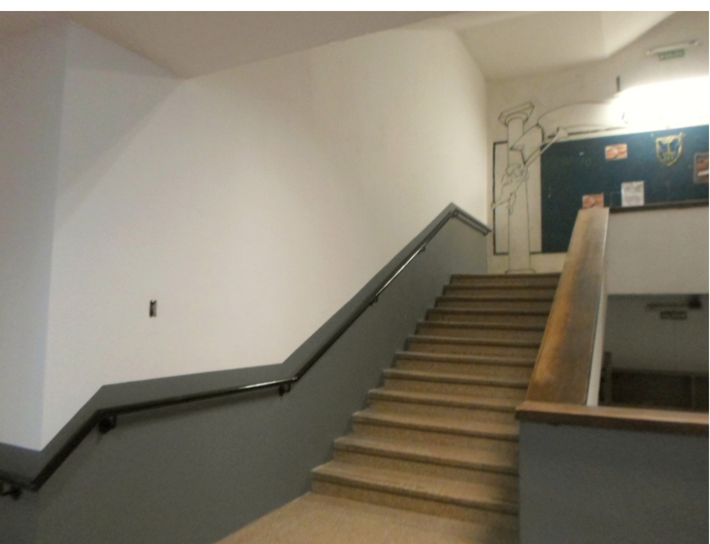





Mantenimiento de Sistemas de Detección y Alarma de Incendios. Se realiza por parte la empresa ISAI S.R.L. por un monto de $ 106.289,48 impuestos incluidos al año el mantenimiento del sistema de detección y alarma de incendios de los edificios históricos de FING, y por un monto de $ 49.199,07 impuestos incluidos para el sistema de incendio y $ 16.237.32 impuestos incluidos al año para el sistema de circuito cerrado de vigilancia del edificio Polifuncional José Luis Massera.

Instalación de pasamanos y pintura de paredes en escalera del Cuerpo Central entre Planta Baja y Primer Piso. Se realizó la colocación de un pasamanos en el sector de la escalera indicado. Esta intervención permitirá, mientras dure la parada del ascensor y luego de ésta, una mejor movilidad a algunos funcionarios y estudiantes de la institución, al posibilitarse el agarrarse del mismo. Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda. por un monto de $ 42.212, impuestos incluidos + leyes sociales $ 6.500.



Mantenimiento de áreas verdes. Se realiza por parte la empresa RIAL S.A. trabajos de mantenimiento en las áreas verdes aledañas a los edificios de la Facultad de Ingeniería.
El monto del servicio asciende a $ 241.560, impuestos incluidos anuales.

Por parte del personal del Plan de Obras y Mantenimiento se realiza el corte de brotes a los efectos de controlar el crecimiento de los ejemplares vegetales existentes en el predio.




Instalación de equipos de aire acondicionado portátil en Sala de Servidores del edificio InCo. Se instaló un equipo de aire acondicionado portátil en la Sala de Servidores del referido edificio. El equipo es de 12.000 BTU y etiquetados A respecto a su eficiencia energética.

Pintura del hall del Cuerpo Sur. Se realizó por parte del personal del Plan de Obras y Mantenimiento trabajos de pintura de las paredes del referido hall.





Pintura del salón 102. Se realizó por parte del personal del Plan de Obras y Mantenimiento trabajos de pintura de las paredes del referido salón.









Mantenimiento de la pintura del deck de Cantina. Se realizó por parte de la empresa Walter O. Rodríguez trabajos de mantenimiento de la pintura del referido deck.

Arreglo de pluviales del Cuerpo Central. Se realizó el arreglo de los pluviales del referido sector, a la altura del piso 6. Este arreglo impedirá la llegada de agua desde la azotea al pozo del ascensor del Subsuelo 2 (por este motivo se había anulado, hace mas de 40 años el acceso de los ascensores al Subsuelo 2). Los trabajos fueron realizados por la empresa Constrac Ltda. .



Mantenimiento de los Sistemas de Hidrantes de los edificios de FING. Se realizó por parte de la empresa Constrac Ltda. la prueba y mantenimiento de los referidos sistemas.









Mantenimiento de azoteas y desagues pluviales. Se realiza permanentemente por parte del personal del Plan de Obras y Mantenimiento trabajos de limpieza de azoteas y desagues pluviales en los edificios de FING.
Estos trabajos forman parte del Plan Anual de Mantenimiento de los Edificios y las Instalaciones de nuestra institución.

Arreglo de oficinas del IMFIA afectadas por el conato de incendio. Se realiza por parte de diversas empresas trabajos para reparar las 2 oficinas afectadas. La empresa ISAI SRL realizó la sustitución de los dos detectores fotoeléctricos Bosch D7050 ($ 5.447, impuestos incluidos), Harvey´s Uruguay realizará la colocación de las cortinas venecianas ($ 17.604,60 impuestos incluidos), Carey S.A. realizó la colocación del fieltro ($18.972 impuestos incluidos), Walter O. Rodríguez realiza los trabajos de carpintería y Javier Pardo realiza trabajos eléctricos, de telefonía y red de datos.











Mantenimiento de luminarias de emergencia. Se realiza, tal como todos los años en estas épocas, trabajos de mantenimiento de las luminarias de emergencia. Los trabajos son realizados por el Plan de Obras y Mantenimiento.





Renovación de instalaciones de abastecimiento de agua en baño femenino del piso 2. Se realiza por parte de la empresa Constrac Ltda. la sustitución de las cañerías de abastecimiento de agua en el referido baño, debido al notorio deterioro de las mismas.









Instalación de monitor fuera del Dpto. de Bedelía. Se realizó la instalación de un monitor en el hall, fuera del Departamento de Bedelía. Los trabajos fueron realizados por el Plan de Obras y Mantenimiento.





Trabajos en la secretaría del IFFI. En la referida secretaría se procederá a retirar un tablero eléctrico en desuso y se reparará la pared. Ya se realizaron trabajos de retendido de instalaciones eléctricas y de red de datos.

Impermeabilización de la azotea del Cuerpo Central. Finalizados los trabajos de sobrerecorrido de los ascensores del Cuerpo Central se realizan trabajos (hasta ahora postergados por el motivo antedicho) de impermeabilización de la referida azotea.

Renovación de tablero eléctrico del Laboratorio de Máquinas Eléctricas. Se realizará la sustitución del referido tablero. El proyecto fue realizado por docentes del Instituto de Ingeniería Eéctrica.

Comedor del IIQ. Se realizarán trabajos a los efectos de reciclar el comedor del referido instituto.

Trabajos varios de albañilería, pintura, demoliciones, colocación de revestimientos, impermeabilizaciones, suministro y colocación de aberturas, carpintería, herrería, sanitaria, electricidad, redes de datos, reparación de equipos de aire acondicionado. La referida licitación fue adjudicada a las siguientes empresas y con el detalle adjunto.

- a la empresa **WALTER OMAR RODRÍGUEZ NÚÑEZ** hasta un monto de $ 1.200.000
- a la empresa **PARDO SUAREZ, CARLOS JAVIER** hasta un monto de $ 1.200.000
- a la empresa **CONSTRAC LTDA.** hasta un monto de $ 1.000.000, impuestos incluidos mas hasta $ 200.000 de leyes sociales
- a la empresa **MARQUEZ GIL, CHRISTIAN GERMAN** hasta un monto de $ 1.000.000, impuestos incluidos mas hasta $ 200.000 de leyes sociales

todas durante el período de un año

condiciones de trabajo y seguridad laboral 2014

El Consejo Delegado de Gestión Administrativa y Presupuestal (CDGAP) de la Udelar aprobó los proyectos a financiarse del llamado concursable de Mejoramiento de las condiciones de trabajo y seguridad laboral correspondientes al año 2014.
Los proyectos aprobados para la Facultad de Ingeniería fueron:

- Adecuación de espacios insalubres: Traslado de la Sección Proveeduría. **Realizado**
- Gestión de residuos peligrosos y orgánicos. Acopio y disposición final de lámparas que contienen mercurio y residuos orgánicos. **En ejecución**
- Manejo seguro de sustancias químicas: Adecuación del laboratorio de Ingeniería Forestal. **En ejecución**
- Prevención de incendios en la Biblioteca Central: Instalación de estanterías móviles y confinamiento de carga de fuego. **En ejecución**
- Respuesta frente a incendios o emergencias: Instalación de escalera de emergencia, puertas de emergencia y adecuación de puntos de encuentro. **Realizado**

No fueron aprobados los siguientes proyectos:

- Adecuación y accesibilidad a SSHH.
- Proyecto de Seguridad Laboral en Laboratorios del IIMPI.
- Cumplimiento de disposiciones bromatológicas en el Complejo Social del CEI.
- Exposición a condiciones térmicas agresivas: Acondicionamiento térmico de fotocopiadora del CEI.
- Reducir exposición al ruido. Traslado de compresor y adecuación de taller mecánico del IMFIA.
- Prevención accidentes cardiovasculares y promoción de la salud: Instalación de gimnasio al aire libre, préstamo de bicicletas.
- Readecuación de la instalación y tableros eléctricos secundarios de los laboratorios de investigación y enseñanza del IMFIA.

Mensualmente se irá informando del avance de cada uno de los proyectos aprobados.

incendio

Habilitación de incendios del Complejo Deportivo CEI Faro. Se finalizaron los trámites correspondientes a la solicitud de habilitación por parte de la Dirección Nacional de Bomberos (DNB) del Complejo Deportivo CEI Faro. Además de las medidas solicitadas por la DNB, personal del Complejo adquirió la capacitación necesaria, y solo resta la habilitación formal del establecimiento.

Habilitación de incendios del Edificio InCo
Asimismo se iniciaron los trámites correspondientes a la solicitud de habilitación por parte de la DNB del Edificio InCo. Posteriormente a la aprobación del proyecto, personal del InCo deberá adquirir la capacitación y posteriormente se estará en condiciones de lograr la habilitación por parte de la DNB.

Habilitación de incendios del Edificio Polifuncional José Luis Massera. En simultáneo se trabaja en la habilitación correspondiente al Edificio Polifuncional José Luis Massera. Si bien en este caso se inició el trámite en el año 2008, dado que en ese entonces sólo había dos módulos construidos y hubo un cambio en la normativa legal vigente, actualmente se trabaja en la habilitación del conjunto edilicio, de acuerdo a la nueva normativa.

Habilitación de incendios de los edificios históricos de FING. El trámite fue iniciado en 2009 y cuenta con aprobación primaria por parte de la DNB. En estos momentos se realizan las acciones solicitadas y sobre inicios de 2015 se preve tener las mismas ejecutadas, y pronto para la habilitación final.

Además se instalan carteles reglamentarios en los tableros eléctricos, hidrantes y extintores de todos los edificios en sustitución de los existentes. Los actuales son fotoluminiscentes y cumplen con la normativa legal vigente desde hace unos meses.
También se instalan baldes con arena en los sitios indicados por la DNB.



Se adquirieron a la empresa Gamberoni Extintores S.A. señales de "Salida" por un monto de $ 31.842.impuestos incluidos.



mejora de la enseñanza

Se presentaron dos proyectos al llamado de la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE) para "Mejora de la Enseñanza – Equipamiento e infraestructura no edilicia de aulas, talleres, laboratorios, clínicas, espacios multifuncionales, informáticos y otros espacios, destinados directamente a la enseñanza de grado".

Uno de los proyectos fue presentado por Facultad de Ingeniería y el otro por las facultades de Arquitectura, Ciencias Económicas y Administración e Ingeniería (relativo al Edificio Polifuncional José Luis Massera).

Equipamiento para espacios de estudio de uso estudiantil

Mediante este proyecto se propone generar condiciones adecuadas para el desarrollo de actividades de los "grupos de estudio". En particular estas actividades tienen por objetivo mejorar la modalidad de estudio y contribuir al relacionamiento entre los estudiantes, brindando un espacio para tal fin. También participan los docentes, que en coordinación con los estudiantes, a veces instrumentan una modalidad de clases de consulta. Estos espacios son adecuados también para el programa "Tutorías Estudiantiles" y otras asignaturas de tipo taller, como "Taller INE", "Taller de Expresión Gráfica y Diseño", etc.. Los espacios a equipar son el 3er. SS del Cuerpo Norte ("piso verde") y la Sala de Lectura de la Biblioteca Central.
El equipamiento a incorporar es:

- 25 Mesas
- 100 Sillas
- 4 Pizarrones
- 4 Pantallas de proyección

Infraestructura no edilicia para aulas en el Edificio Polifuncional José Luis Massera

Mediante este proyecto se propone renovar sillas que tienen un desgaste muy importante debido al uso muy intenso de las mismas. Se trata de las sillas de los salones A01 y A11 (240 unidades).

Ambos proyectos fueron aprobados, pero por montos menores a lo solicitado ($ 400.000). Para cada uno de ellos se adjudicó un monto de $ 295.000.

Fueron adquiridos 87 tandems de 3 sillas con barral en caño de 40 x 60 mm con pared de 1,6 mm, patas (2) en caño cuadrado de 40 x 40 mm con pared de 1,6 mm, soporte de asiento y respaldo en caño de 1 " con pared de 1,6 mm, pintura en polvo al horno color negro, asiento y respaldo en preconformado enchapado en laminado plástico o inyectado en plástico, color negro, por un monto de $ 296.130,60, con forma de pago crédito 30 días.
Además se adquirieron 47 sillas en madera por un monto de $ 86.010, impuestos incluidos.

acreditación

En el marco del llamado a presentación de propuestas para el financiamiento relacionado al proceso de Acreditación/Reacreditación de Carrera ARCUSUR-PROGRAMA 348, en el ítem Plan de Mejoras, se presentaron las siguientes propuestas:

Carreras: Ingeniería Química, Mecánica, Eléctrica, Civil.
Mejoras a financiar:
Mejoras de las instalaciones de la biblioteca de la Facultad de Ingeniería.
Descripción de las acciones:
Ampliación de las instalaciones de biblioteca según proyecto existente. El proyecto consta de varias etapas:

- Almacenamiento de alta densidad para sala posterior y acondicionamiento de espacios para estudio (incluye iluminación, red de datos, equipamiento, mobiliario, pizarrones, acondicionamiento térmico) $ 600.000
- Almacenamiento de alta densidad para 1er. nivel y acondicionamiento de espacios para estudio (incluye iluminación, red de datos, equipamiento, mobiliario, pizarrones, acondicionamiento térmico). $ 1.000.000

Carreras: Ingeniería Química, Mecánica, Eléctrica, Civil.
Mejoras a financiar:
Ampliación de la cantidad de salones de la Facultad de Ingeniería.
Descripción de las acciones:
Ampliación de la cantidad de salones de la Facultad de Ingeniería según proyecto existente. El proyecto es etapabilizable según la cantidad de aulas que se puedan financiar.

- Adecuación de salones de clase para 40-50 estudiantes (incluye iluminación, mobiliario (sillas con pupitre y escritorio docente), pizarrón, proyector, pantalla para proyección)

Las mismas fueron aprobadas y se empieza a planificar la realización de los trabajos.

Para el año 2014 se financiaron las acciones relativas a la Biblioteca Central y ya se realizó la licitación correspondiente a la primer etapa: Adquisición e instalación de estanterías móviles. Posterior a ello, se comenzarán con las etapas de instalación de mobiliario, construcción de espacio para estudio, etc..
Ya se realizó la adquisición de las estanterías metálicas móviles para la Biblioteca Central a la empresa NICOLAS DE MARCO Y CIA S.A., por un monto de $ 631.899, impuestos incluidos.

licitaciones

"Preparación de base y tratamiento bituminoso para vereda en pasaje paetonal del Parque Rodó – Proyecto y repavimentación del estacionamiento Central de la Facultad de Ingeniería". Licitación Abreviada 01-15. Pliego en Dpto. de Compras.

Todos los pliegos y planos se pueden consultar en la página de la Sección Compras y Suministros de Facultad de Ingeniería y en Compras Estatales.

así no

Hay espacio para estacionar, sin embargo algunos siguen estacionando en las zonas reservadas para personas con discapacidad física.





La CAPPPA envió al Sr. Rector sus "LINEAMIENTOS PARA UN PLAN DE MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDILICIA DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA QUINQUENIO 2015-2020".

La CAPPPA, "pensando los requerimientos a futuro de la actual planta física, se plantea la necesidad de desarrollar acciones tendientes a fortalecer los procedimientos de mantenimiento y adecuación de la misma.
Afirmando los objetivos de renovación planificada a largo plazo de la infraestructura, se establece la necesidad de prever operaciones no sólo en términos de mantenimiento preventivo y correctivo, sino también en términos cualitativos, optimizando y actualizando las condiciones de los edificios, racionalizando el uso de los espacios mediante su readecuación, ajustando su funcionamiento a las normativas vigentes y equipándolos en forma eficiente para albergar las actividades universitarias.

Objetivos:

- Implementación de un mantenimiento preventivo y correctivo de la planta física.
- Puesta en valor de las construcciones existentes mediante la recuperación, y conservación edilicia, proporcionando ámbitos de trabajo y estudio adecuados a los requerimientos de cada actividad.
- Adecuar la planta a la normativa vigente en cuanto a la prevención de incendios.
- Adecuación de los edificios para la eliminación de las barreras arquitectónicas permitiendo la accesibilidad a personas con capacidades diferentes para cumplir con el mandato legal en el 2018.

Líneas de acción:

1. Poner en valor el Plan de Obras Regular impulsando la Recuperación de la Planta Física, que permita en forma progresiva adecuar las instalaciones de acuerdo a correctas condiciones de utilización y seguridad.
Esto implica: recuperación de fachadas, mantenimiento de cubiertas, albañilería general, pintura, etc.; recuperación de instalaciones eléctricas de acuerdo a acuerdo a la normativa de URSEA, instalaciones sanitarias, instalaciones de gas, calderas, transformadores, sistemas centrales de calefacción, etc. Obras de infraestructura como pavimento exterior, estacionamientos y calles interiores, cercados perimetrales de significación, rejas, muros, o tejido, etc.
2. Implementar acciones de mantenimiento para cada local, insistiendo en la aplicación sistemática de Manuales de uso y Mantenimiento.
3. Atención a las Condiciones de Trabajo y Seguridad.
4. Habilitaciones de índole legal como la de prevención de incendios; Elaboración de planes de evacuación, etc.
5. Adecuaciones edilicias para atender a la accesibilidad. (Plan de accesibilidad)
6. Reorganizaciones producto de nuevas obras: adecuaciones edilicias, instalaciones, etc. Puesta en valor de locales que quedan disponibles luego de un traslado de funciones, adecuaciones para nuevos usos.
7. Ampliaciones.
8. Atención a los requerimientos de la eficiencia energética en edificios existentes, uso eficiente del agua e incluso acciones vinculadas a la gestión ambientalmente correcta de los edificios.

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018	2019
m2 UdelaR (a)	311.058	317.058	323.058	329.058	335.058	341.058
% valor reposición		1,80%	1,80%	1,80%	2%	2%
Reposición $/ m2 (b)		864	972	1093	1366	1537
POR		273.938.112	313.969.986	359.727.782	457.796.955	524.173.476
ACCES.		60.953.515	60.953.515	60.953.515		
INCENDIO.		66.068.258	66.068.258	66.068.258	66.068.258	66.068.258
O. CRITICA.		68.828.893	54.195.436	42.673.145	33.600.565	26.456.873
SUMA		469.788.778	495.187.195	529.422.699	557.465.778	616.698.607

(a) 30000 m2 más al final del quinquenio por el POMLP (no se incluye F.Vet)
(b) Reposición 2015: $ 48.000/m2

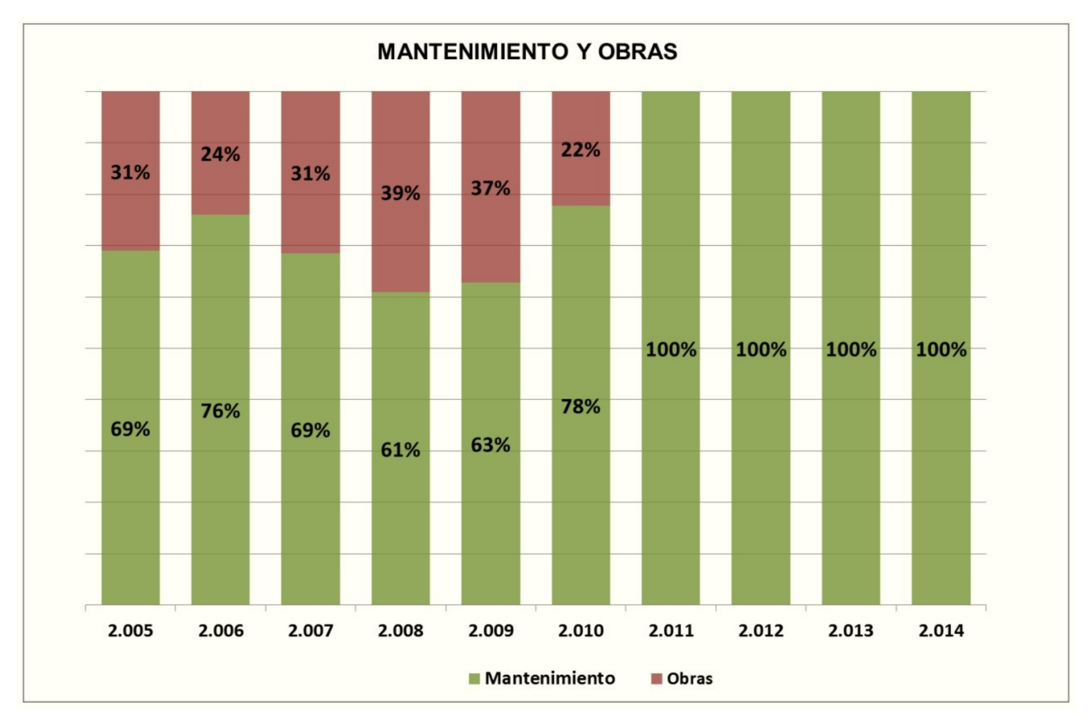
Recursos para mantenimiento:
Estando los montos usuales destinados a mantenimiento situados entre el 1 y el 3% del valor de reposición, el valor resultante, entonces, considerando un m2 de U$S 2.000, es de U$S 54/m2.
A los efectos de esta solicitud dado que existen la necesidad de recursos para Accesibilidad, Prevención de Incendios y Obras de mantenimiento Critico, consideraremos un 1.8% del valor de reposición para el POR en los años iniciales y un 2% para 2018 y 2019.
La propuesta está basada en la actualización anual por ICC a los efectos de no perder valor de compra, y en una proyección estimada de la incorporación de m2 construidos por el Plan de Obras a Mediano y Largo Plazo (sin considerar los m2 de Veterinaria) en el quinquenio.
En el monto total considerado se incluyen, entonces, los recursos destinados para obras de mantenimiento preventivo, correctivo y crítico; de adecuación funcional, para la prevención de Incendios y obras de accesibilidad.
Se prevén montos decrecientes aplicados a la obras de carácter crítico, esperando abatir esta problemática al final del quinquenio.

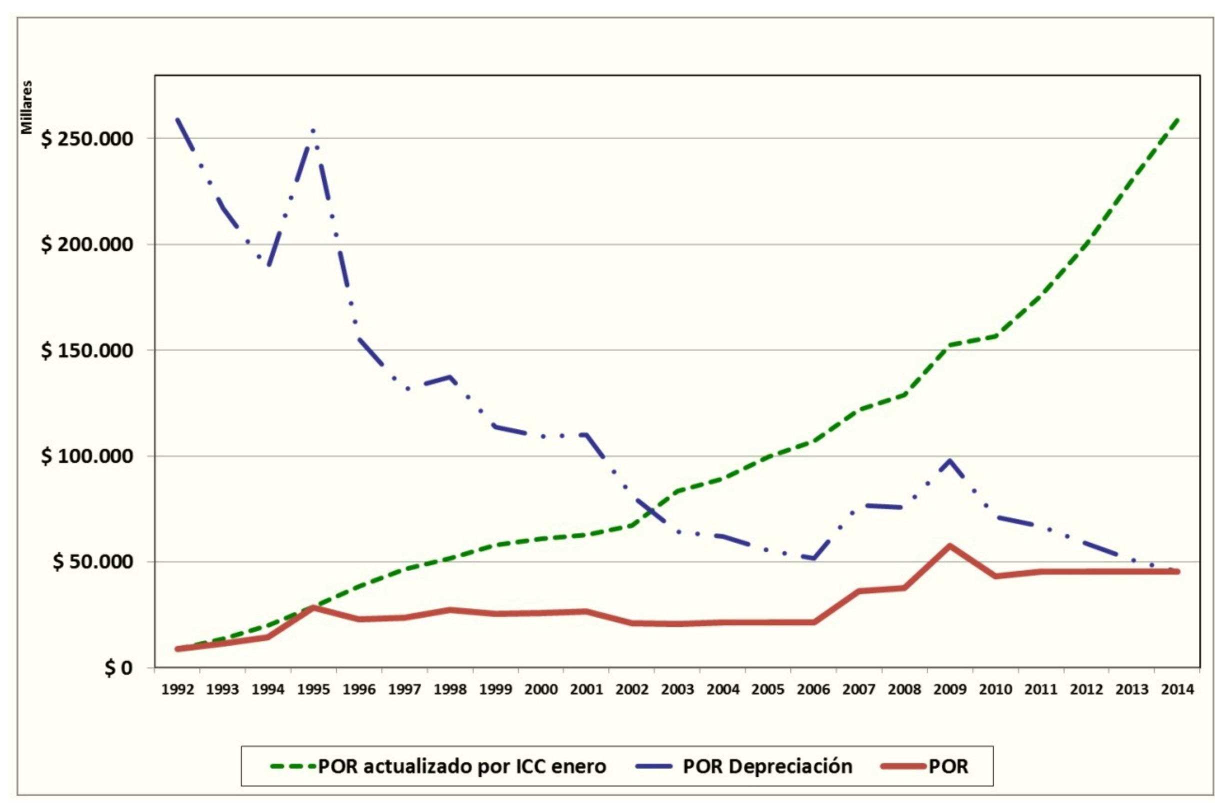
Recursos para concluir el Proyecto de Seguridad contra incendios en el quinquenio:
Se estima que en el próximo quinquenio se logre la adecuación de los edificios universitarios a la normativa de prevención de incendios.

Monto total estimado: $ 304.767.573, $60.953.515 por año.
A esta cifra hay que adicionar U$S1 por m2 para el mantenimiento de las instalaciones de prevención de incendios de forma permanente.

Recursos para el Proyecto de accesibilidad para concluir en el 2018:
Relevadas las acciones necesarias para adecuar la planta física a los requerimientos de la ley 18651, se estiman en $ 198.204.774.
Este monto implica una inversión de $ 66.068.258 por año, en tres años, teniendo como objetivo lograr la accesibilidad física en el año 2018.

ANTECEDENTES:
El Plan de Obras Regular (POR) instrumenta acciones permanentes de mantenimiento de la infraestructura existente, así como de adecuación de la planta física de la UdelaR, de forma de contemplar las necesidades de cada servicio.
A los efectos de optimizar la utilización de los espacios y mejorar la capacidad de uso, en respuesta al incremento de la demanda por educación universitaria y la necesidad del correspondiente aumento de áreas, determinó que se implementaran, Planes de Obras Regulares anuales, que, conjuntamente con las acciones de mantenimiento, implicaran obras menores de readecuación incluyendo reformas y/o mínimas ampliaciones, así como la implementación de obras de mediano porte que conformaron la modalidad de proyectos Concursables.
En el quinquenio 2005-2009 ejecutó las partidas asignadas para mantenimiento y obras de refacción y de ampliación, a partir de propuestas de la Comisión Asesora Permanente de Planes y Proyectos de Arquitectura (CAPPPA). El porcentaje de inversión destinado a estas obras, significo entre 24 y 39% de los recursos asignados.



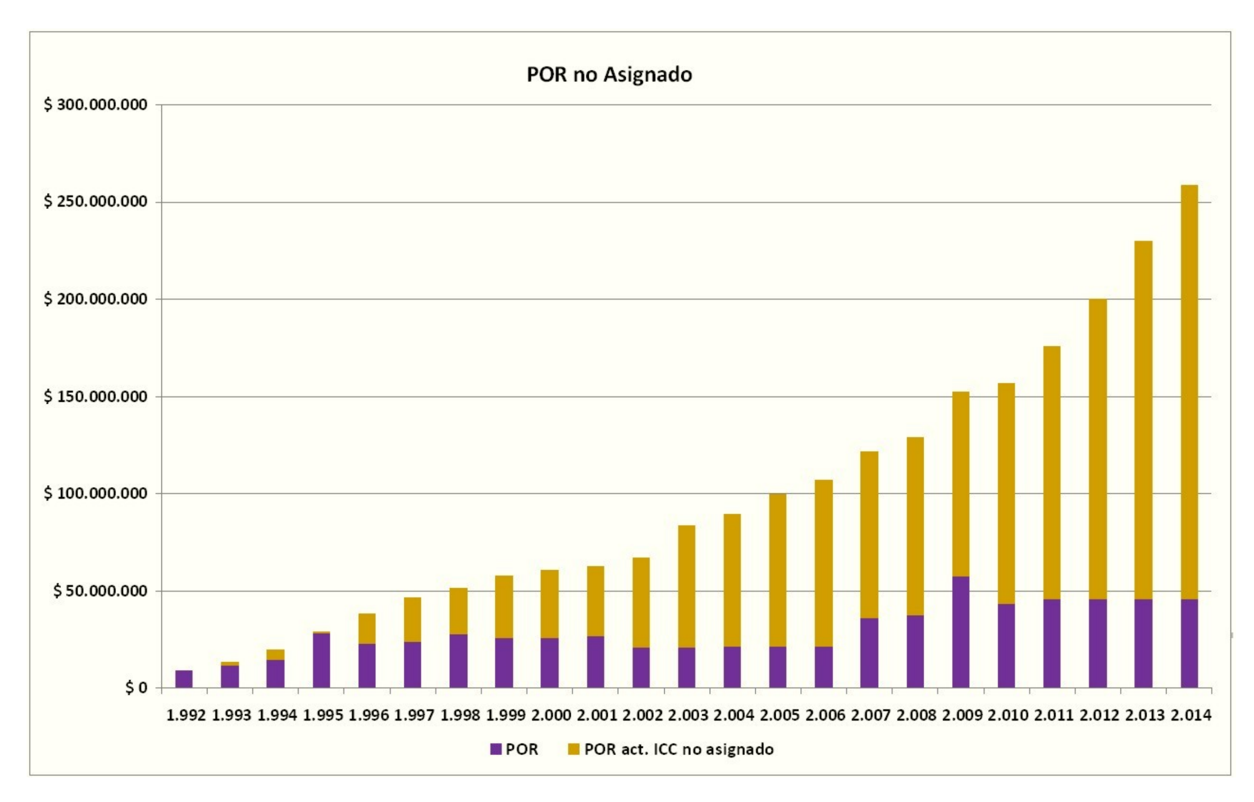


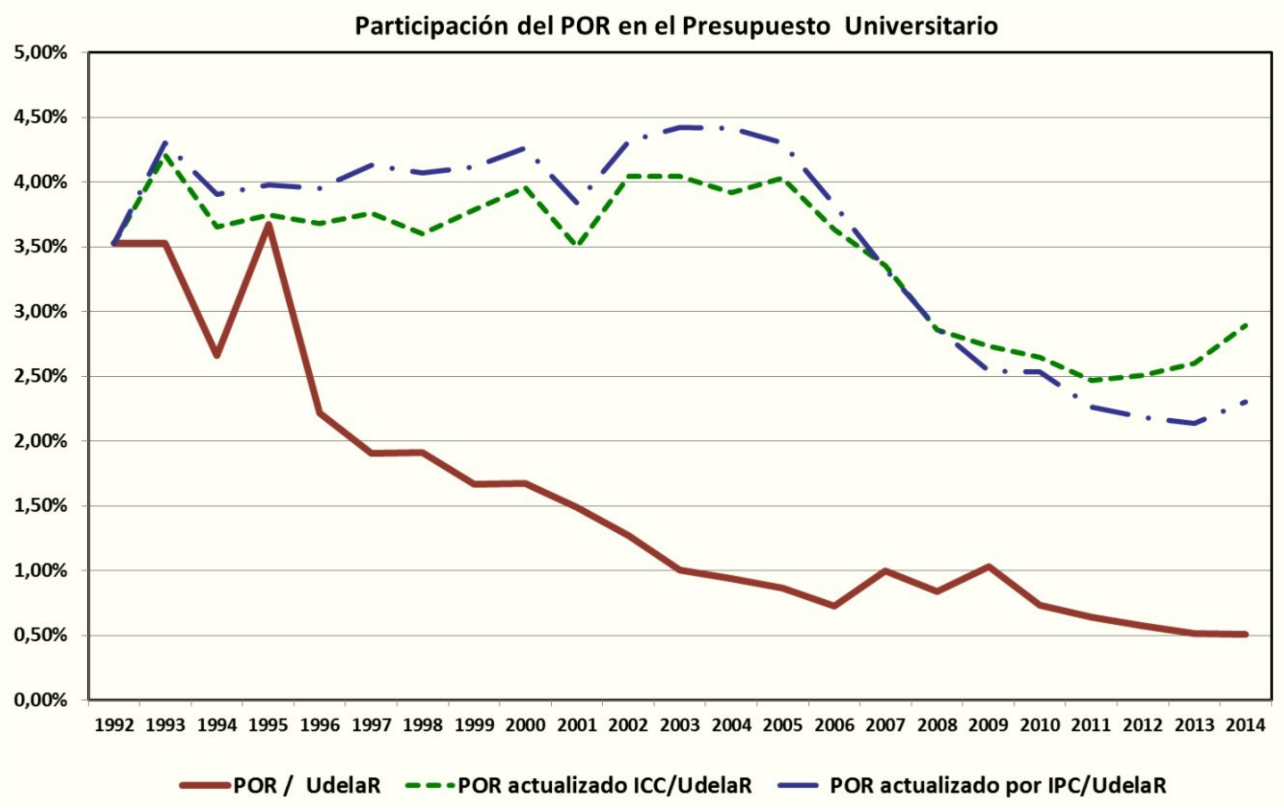
En el quinquenio 2010 - 2014, dada la elevada pérdida de "poder de compra", por falta de actualización de los montos a distribuir, sólo se pudo asignar en el año 2010 montos para concluir obras de refacción y ampliación iniciadas en los anteriores.

Acciones de mantenimiento insuficiente durante años producto de recursos presupuestales insuficientes, ha generado una infraestructura con niveles de deterioro considerable.
La situación edilicia actual y la extensión del listado de obras críticas responden a la falta de presupuesto para estos efectos. Con el correr de los años los edificios, sin intervención, (situación que se ha dado históricamente en los edificios universitarios), aumentan sus patologías.

El porcentaje que año a año la Universidad ha destinado para el mantenimiento de sus edificios ha ido disminuyendo significativamente en términos relativos (dado el aumento del costo de construcción y el aumento de la planta física) llegando hoy a la generación cada vez más frecuente de situaciones críticas por su efecto de acumulación.

De acuerdo al gráfico el monto POR del año 2014 debió ser $ 259.017.849 si hubiere sido sólo actualizado por ICC, y no $ 45.511.556, como lo es el monto asignado desde hace 4 años.





La evolución de los dineros no invertidos en el mantenimiento de la planta física se puede visualizar en el Grafico donde se muestra los montos que se debieron haber asignado en cada año del período considerado, siendo en el 2014 cinco veces mayor (se debieron haber asignado $213.506.293 más, solamente considerando la actualización por ICC de los dineros).

Los montos no invertidos en mantenimiento en el período alcanzan los $ 1.584.882.036 explican el incremento sustantivo de las situaciones de carácter crítico de nuestra infraestructura edilicia.

En el grafico anterior se puede apreciar la disminución de los montos para mantenimiento y obras de adecuación en el presupuesto universitario. El mismo era 3.52% en el presupuesto del año 1992, y en el 2014 significa el 0.51%.

A fin de paliar la situación de los edificios se solicitaron recursos adicionales para la realización de obras de carácter crítico, en los edificios universitarios que requirieran actuación inmediata.

Se implementaron acciones específicas a los efectos de mejorar la seguridad y accesibilidad. Es el caso de la adecuación de las instalaciones de gas, así como una constante atención a la inclusión de elementos que eliminen las barreras arquitectónicas, ya sea incorporación de ascensores, rampas, barandas, etc.

Proyecto de Seguridad contra Incendios

A partir de un relevamiento de la situación de las infraestructuras de los diversos locales universitarios, en donde se constató la precariedad de las medidas de protección contra incendio, se elaboró un Proyecto cuyo objetivo es la adecuación de la infraestructura edilicia de la Universidad a la reglamentación vigente en materia de seguridad contra incendios. Se ejecuta por tramos anuales con fondos que ascienden a $ 10:215.703 en cada año y ha tenido refuerzo financiero con los montos que anualmente la Administración destina a proyectos de Alto Impacto.

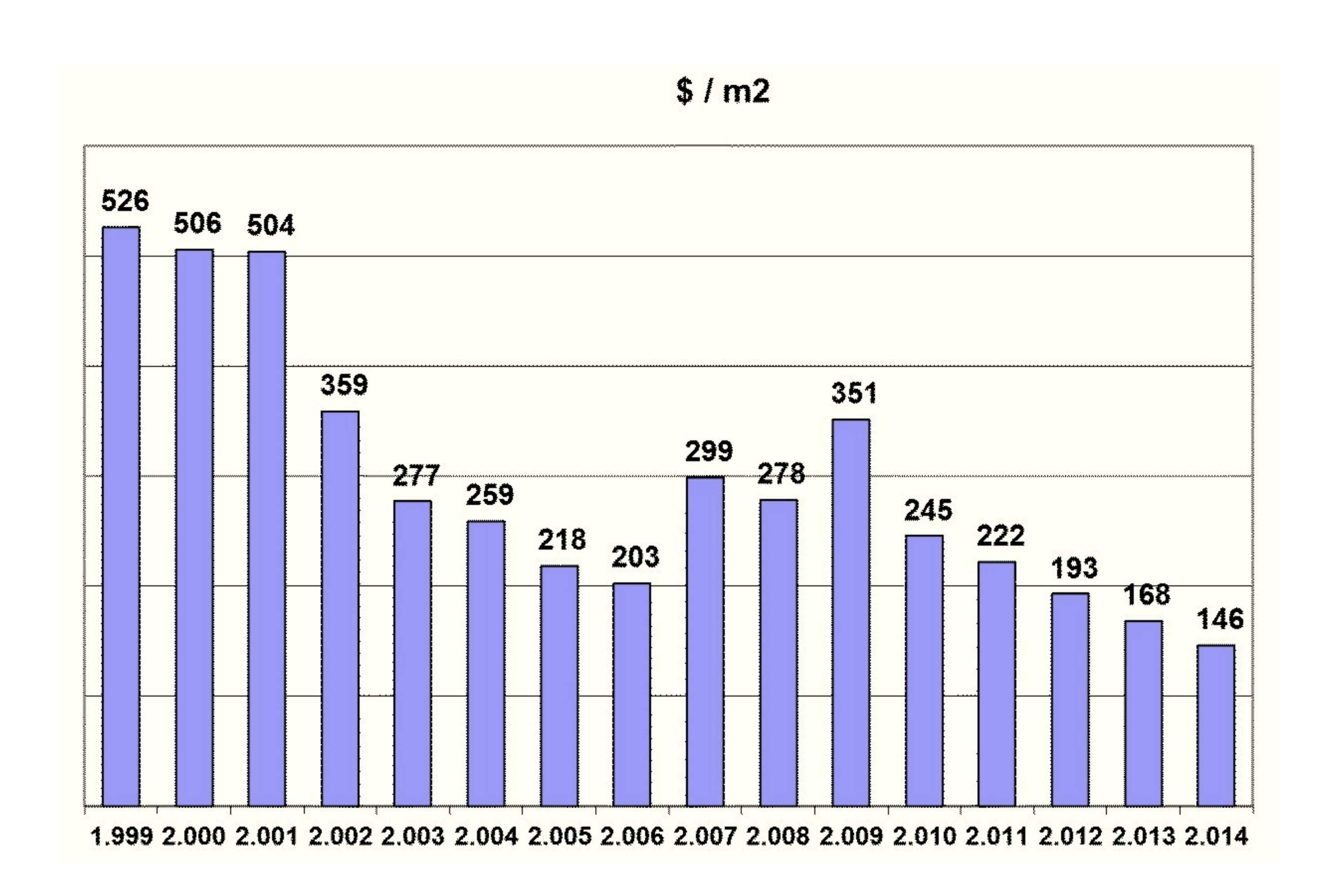
La ejecución de este proyecto ha permitido tener importantes avances, además, en las infraestructuras, fundamentalmente en las instalaciones eléctricas, muchas de ellas en estado vetusto: sin embargo para su finalización se requiere aún de numerosas obras de adecuación para la habilitación de la totalidad de la planta física.

CONSIDERACIONES :

En los temas de mantenimiento edilicio sigue siendo determinante la relación entre los recursos disponibles y la extensión de la Planta Física de la Universidad, que ha crecido más en los últimos años alcanzando aproximadamente los 311.000m2.

Esta infraestructura edilicia, se compone mayoritariamente de antiguos edificios de los cuales el 80% fueron construidos durante la primera mitad del siglo XX.

Se hace necesario contar con un monto mayor para mantenimiento, dado que el monto destinado es insuficiente para cubrir las necesidades de prevención, de una planta física de construcciones, en su mayor parte, de más de 80 años.



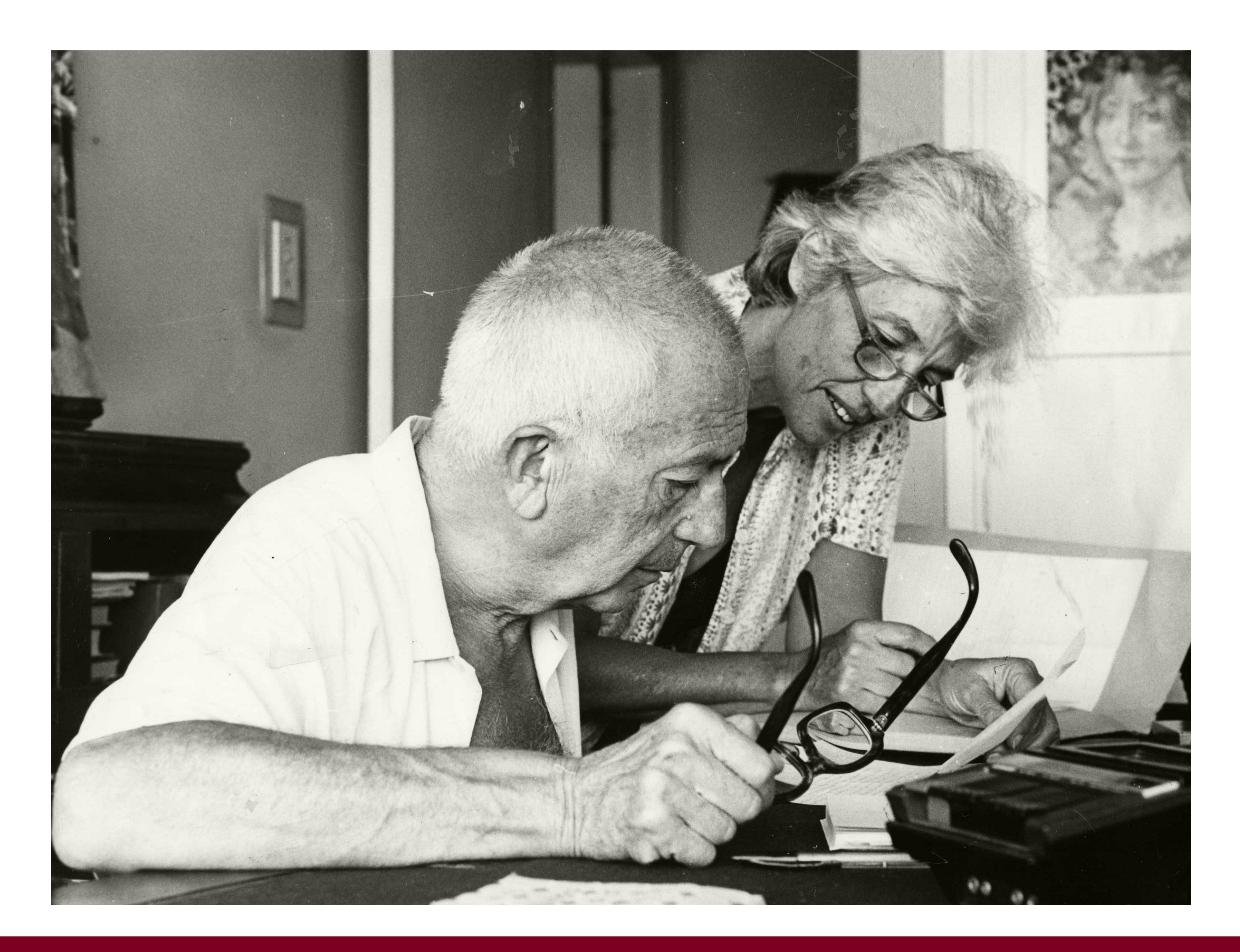
Si bien los montos para mantenimiento siguen siendo escasos, se ha contado con una mejora en la componente financiera de libre disponibilidad, que facilita los procesos de financiamiento de los trabajos.
Actualmente la UdelaR cuenta con una planta física a mantener (sin contar con las áreas que implican el Hospital de Clínicas) de aproximadamente 311.000m^2

Los estándares internacionales destinan para mantenimiento entre el 1 y 3% del costo de reposición anual en construcciones que tienen un mantenimiento sistemático desde su construcción. Esta variación, depende de la complejidad en materia funcional, constructiva, tipo de instalaciones, uso, etc.
Esta consideración nos lleva a la necesidad de invertir anualmente $ 453.821.180 (aproximadamente 54 U$S/m2 a mantener),
Atendiendo a los estándares de mantenimiento manejados en el estudio del POMLP, el informe hace un interesante análisis considerando los costos por plataforma, y la incidencia de actuaciones a realizar en un edificio a medida que éste envejece.

El Plan presenta, entonces la evolución de los costos de mantenimiento por quinquenio, por ejemplo un edificio de enseñanza con laboratorios, en sus primeros 5 años de vida requiere una inversión en mantenimiento de 1% anual y establece un 2.5% anual cuando éste llega a los 35 años de construido.

Este análisis, se centra en realizar un mantenimiento sistemático desde el inicio de la construcción.

Recordemos en este punto, que nuestra infraestructura edilicia cuenta con un 80% de edificios de más de 35 años, por lo que mínimamente se debería invertir, ese 2.5% anual en ese conjunto de edificios, llegando fácilmente al 3% ya que contamos en ese rango, construcciones con más de 100 años. "



Boletín de noticias, de distribución mensual, realizado con el propósito de difundir las actividades que se realizan en lo relativo a las obras y mantenimiento edilicio así como otras temáticas afines, en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República.

Se puede acceder a las ediciones anteriores del boletín en el sitio: http://www.fing.edu.uy/node/3220

Editado por el Plan de Obras y Mantenimiento - Facultad de Ingeniería - Universidad de la República
Julio Herrera y Reissig 565 - Entrepisos Metálicos del Cuerpo Norte - Tel: 2711 0698, 2711 0798, 2711 0898 int. 137 - Fax: 2712 2090

Correo electrónico: pobras@fing.edu.uy - Página web: http://www.fing.edu.uy/node/3189